



الكفاءة الوطنية

13UY0147-5

مسؤول معمل الكيمياء

مستوى 5

رقم المراجعة: 00

هيئة الكفاءة المهنية

أنقرة، 2013

## المقدمة

لقد تم تجهيز الكفاءة الوطنية لمسؤول معمل الكيمياء (مستوى 5) وفق أحكام "الكفاءة المهنية وإدارة الامتحانات والتوثيق" التي تم إصدارها بالاستناد إلى القانون المأخوذ من قانون مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) بالعدد 5544.

أعدت جمعية رجال الأعمال للصناعات الكيماوية والنفطية والبلاستيكية (KIPLAS) وجمعية صناع الكيمياء الأتراك (TKSD) التين تم تكليفهما من خلال بروتوكول التعاون الموقع في 07 أكتوبر 2010 مسودة التأهيل. تم الأخذ بآراء الهيئات والمؤسسات المعنية بالقطاع فيما يتعلق بالمسودة المعدة، وتم تقييم هذه الآراء و تم إجراء التعديلات اللازمة على المسودة. بعد انتهاء لجنة قطاع البترول والبتروكيماويات والبلاستيك بهيئة الكفاءة الوطنية من مراجعة وتقييم المسودة النهائية للمشروع، وبعد أخذ رأي اللجنة، فقد قررت هيئة الكفاءة المهنية بقرار رقم 26/2013 بتاريخ 03.04.2013 بالمصادقة عليها، وإضافتها إلى إطار الكفاءة الوطني (UYÇ).

إننا ندين بالشكر للأشخاص الذين ساهموا في إعداد الكفاءة، وإبلاغ الآراء، والفحص، والتصديق عليها، ولآراء ودعم المؤسسات والهيئات، ونوافي بكافة المعلومات كل الأطراف التي يمكنها الاستفادة منها.

هيئة الكفاءة المهنية

## المقدمة

وقد تحددت المعايير الأساسية لإعداد الكفاءة الوطنية، والفحص في اللجان القطاعية، والموافقة عليها وتنفيذها من قبل المجلس التنفيذي لهيئة الكفاءة المهنية في إدارة الكفاءة المهنية والفحص والتوثيق.

وتشمل الكفاءات الوطنية العناصر التالية؛

- أ) اسم الكفاءة ومستواها،
- ب) الغرض من الكفاءة،
- ت) المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا للتأهيل، ومهام المعيار المهني أو وحدات الكفاءة،
- ث) شروط القبول في اختبار الكفاءة،
- ج) معايير النجاح ونتائج التعلم في بعض وحدات الكفاءة،
- ح) القياس والتقييم ومعايير القيم التي ستطبق في إكساب الكفاءة
- خ) فترة صلاحية وثيقة الكفاءة، وشروط التجديد، وشروط الإشراف على حامل الوثيقة،
- د) المؤسسة/المنظمة التي تطور الكفاءة، ولجنة القطاع للتحقق منها.

تستند الكفاءات الوطنية على المعايير المهنية الوطنية و/أو المعايير المهنية الدولية، ويتم إنشاؤها على هذا الأساس.

### الكفاءات الوطنية؛

- مؤسسات التعليم والتدريب الرسمية وغير الرسمية،
- هيئات إصدار الشهادات المعتمدة،
- المنظمات التي قدمت طلب للحصول على توكيل الهيئة،
- المنظمات التي أعدت المعايير المهنية الوطنية،
- يتم تشكيلها من خلال العمل مع المنظمات المهنية.

13UY0147-5 مسؤول معمل الكيمياء (مستوى 5)  
الكفاءة الوطنية

1	اسم المؤهل	مسؤول معمل الكيمياء
2	رمز المرجع	13UY0147-5
3	مستوى	5
4	المكان في التصنيف الدولي	ISCO 08:3111
5	النوع	-
6	قيمة الائتمان	-
7	(أ) تاريخ النشر	03.04.2013
	(ب) رقم المراجعة	00
	(ج) تاريخ المراجعة	-
8	الغرض	<p>الغرض؛</p> <p>من أجل تنفيذ مهنة مسؤول معمل الكيمياء (مستوى 5) بالشكل الذي يدعم حصول العاملين على الرضي الوظيفي وبالشكل الملائم للمعايير الدولية وبشكل ناجح وفعال في المختبرات المنفذ بها التحليل الكيميائي والفيزيائي في القطاعات المختلفة ومن أجل تنفيذ الإنتاج بجودة عالية وبلا نقص ومن أجل استمرارية العمل وتطويره؛</p> <p>التعرف على الخصائص والمعلومات والمهارات والكفاءات التي يجب أن يحصل عليها المرشحون،</p> <p>تمنح المرشحين فرصة لإثبات كفاءتهم المهنية، من خلال وثيقة رسمية وموثوقة وسارية،</p> <p>تكون مرجعًا للنظام التعليمي ومؤسسات الاختبار والتقييم.</p>
9	المعيار/المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا للكفاءة	
	المعيار المهني الوطني لمسؤول معمل الكيمياء (مستوى 5) - 10UMS0090-5	
10	شرط/شروط دخول اختبار الكفاءة	
	-	
11	بنية الكفاءة	
	11-أ) الوحدات الإجبارية	
	13UY0147-5/A1 الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة	
	13UY0147-5/A2 أنظمة إدارة الجودة والتطور المهني	
	13UY0147-5/A3 إدارة المعمل (الدخول، الأنشطة الرئيسية، الخروج)	
	11-ب) الوحدات الاختيارية	
	-	
	11-ج) بدائل تصنيف الوحدات ومخرجات التعلم الإضافية	
	-	
12	القياس والتقييم	
	تُطبق جميع نتائج النجاح المعرفة في وحدات القياس والتقييم في شكل متقابل وعلى مرحلتين:	

<p>1. اختبار المعلومات النظرية</p> <p>2. اختبار التطبيق المستند إلى الأداء (المتابعة خلال تنفيذ العمل).</p> <p>يجب أن يكون المرشح ناجحاً في وحدات A1 وA2 وA3 للحصول على المؤهل.</p> <p>يتوجب أن يكون المرشح ناجحاً في اختبارات المعلومات النظرية من، أجل الموافقة على اختبار التطبيق المستند إلى الأداء.</p> <p>فترة صلاحية نتائج الاختبار هي سنة واحدة من تاريخ الامتحان. يحق للمرشح الذي رسب في أي اختبار من الاختبارات المعرفة في الوحدات (النظرية والمعتمدة على الأداء) أن يعيد الدخول للاختبار الذي رسب فيه في هذه الفترة. ولكن، يعتبر المرشحين الذين لا ينجحون في الاختبار التطبيقي الموجود بوحدة الصحة والسلامة المهنية والحماية البيئية غير ناجحين في الاختبار التطبيقي للوحدات الأخرى. يعفي المرشح - الناجح في وحدة الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة، والراسب في الوحدات الأخرى من امتحانات وحدة الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة، ويمكنه الالتحاق للاختبار مرة أخرى في الجزء الذي رسب فيه في غضون سنة.</p> <p>امتحان المعرفة النظرية</p> <p>يتم تقييم المرشح حسب مستوى توفير المقاييس المحددة في قسم تقييم مقياس الوحدة المتعلقة بنجاحه. يجرى تقييم كل وحدة بشكل منفصل.</p> <p>تم تصميم أسئلة الامتحان في شكل يمكن قياس جميع مخرجات التعلم ومعايير النجاح للوحدات المقرر قياسها ضمن الاختبار النظري.</p> <p>الاختبار العملي القائم على الأداء</p> <p>تنفيذ التطبيق في بيئة المختبر الحقيقية أو في بيئة تلبى أقرب الشروط المماثلة للواقع. تم تحديد المعايير والدرجات التي ستفي بمقاييس النجاح التي تنفذها الوحدة، ويتم الاحتفاظ بسجلات النتائج على قوائم الأسئلة في شكل قوائم مراجعة وسيناريو.</p> <p>تتكون قوائم المراجعة من خطوات عمل حرجة تفصلها أجزاء صغيرة من العمل ويتلقى المرشح نقاطاً من كل خطوة. تم تصميم الاختبارات التطبيقية لقياس جميع نتائج التعلم ومعايير الأداء للوحدات التي يقصد قياسها من خلال اختبار عملي.</p> <p>يمكن إجراء اختبارات قائمة على الأداء بشكل متكامل، ولكن يتم تقييم كل وحدة على حدة. يتم تقييم المرشح حسب مستوى توفير المقاييس المحددة في قسم تقييم مقياس الوحدة المتعلقة بنجاحه.</p> <p>ملاحظة: من المتوقع أن يتصرف المرشحون بشكل مناسب لقواعد الصحة والسلامة المهنية في الاختبارات التطبيقية. يتم توقيف امتحانات المخالفين لذلك فوراً ولا يُسمح لهم بدخول المراحل الأخرى من الامتحان التطبيقي.</p>		
وثيقة الكفاءة صالحة وسارية اعتباراً من تاريخ تحريرها ولمدة 5 (خمس) سنوات.	فترة صلاحية الوثيقة	13
يخضع صاحب الوثيقة للمراقبة من قبل هيئة الاختبار والتوثيق مرة واحدة على الأقل خلال فترة صلاحية شهادة التأهيل المهني. تنفذ هذه المراقبة عندما تتم الموافقة على نموذج وحدة المراقبة والخدمة التي أعدتها هيئة إصدار الشهادات من قبل سلطة مكان العمل التابعة لسلطة الوثائق. صاحب الوثيقة، 2. يتم تقييم صاحب الوثيقة مرة واحدة على الأقل في نهاية السنة الثانية.	كثافة المراقبة	14
يتم القيام بعمل متابعة مرة أخرى في نهاية فترة صلاحية الوثيقة. من الضروري على الشخص في هذه المتابعة إمكانية توثيق عمله في وظيفة مسؤول مختبر الكيمياء (مستوى 5) لمدة 3 سنوات فعلية خلال فترة صلاحية الوثيقة. يتم تقييم أصحاب الوثائق -الذين يعتبر وقت عملهم كافياً في متابعة الإشراف التي سوف تتم في نهاية مدة صلاحية الوثيقة (من نهاية السنة الخامسة) وخلال فترة صلاحية الوثيقة التي لا تزيد عن سنتين (2) متتاليتين (من نهاية السنة الثانية) بعيداً عن الوظيفة. تمديد وثائق أصحاب الوثائق الذين يُنظر إليهم بكفاءة لمدة خمس سنوات أخرى دون الحاجة إلى إجراء الاختبار. يمكن للأشخاص أصحاب الوثيقة - الذين لا	آلية التقييم – التقييم الذي سيتم تطبيقه في تجديد الوثيقة	15

يستطيعون تحقيق وقت العمل الكافي خلال فترة صلاحية الشهادة - الدخول للاختبار كما هو موضح في نظام القياس والتقييم مرة أخرى وتحديث الوثائق الخاصة بهم. من أجل تمديد فترة صلاحية الشهادة في نهاية السنوات الخمس الثانية، يكون من الضروري إجراء الاختبار الموضح في نظام تقييم القياس. يتم تجديد وثائق أولئك الذين ينجحون في الامتحانات لمدة 5 سنوات.		
نقابة أرباب العمل في الصناعات الكيميائية، والبترولية، والبلاستيكية، والمطاط التركية (KIPLAS) جمعية صناع الكيمياء الأتراك (TKSD)	مؤسسة/مؤسسات في تطوير الكفاءة	16
لجنة القطاع الكيماوي، والبتروكيماويات، والبلاستيك بهيئة الكفاءة المهنية	لجنة القطاع المصادقة على الكفاءة	17
26/2013-03.04.2013	رقم/تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية	18

13UY0147-5/A1 الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة  
وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة
2	رمز المرجع	13UY0147-5/A1
3	مستوى	5
4	قيمة الانتمان	-
5	(أ) تاريخ النشر	03.04.2013
	(ب) رقم المراجعة	00
	(ج) تاريخ المراجعة	-
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	المعيار المهني الوطني لمسؤول معمل الكيمياء (مستوى 5) - 10UMS0090-5
7	نتائج التعلم	النتيجة التعليمية 1: تنفيذ التدابير المتخذة المتعلقة بالأمن والسلامة المهنية. مقاييس النجاح: 1.1 العمل بما يتلاءم مع قواعد وتشريعات مكان العمل فيما يتعلق بالصحة والسلامة المهنية. 1.2 المساهمة في أعمال تقييم المخاطر. 1.3 يطبق إجراءات الحالات العاجلة. نتيجة التعلم 2: العمل بشكل ملائم مع تشريعات حماية البيئة. مقاييس النجاح: 2.1 يطبق المتطلبات المهنية للتشريع البيئي. 2.2 المساهمة في تقليل المخاطر البيئية.
8	القياس والتقييم	8 (أ) الاختبار النظري (T): يتم إجراء الفحص النظري للوحدة A1 في وظيفة مسؤول مختبر الكيمياء (مستوى 5) طبقاً للقائمة المرجعية "للمعلومات" في الملحق 2. يستخدم نظام سؤال الاختيار من متعدد. يتم طرح 20 سؤالاً على الأقل من أجل الوحدة A1. لكل سؤال درجات متساوية. على المرشح أن يحقق نسبة نجاح لا تقل عن 70%. فترة اختبار كل سؤال من 1.5 - 2 دقيقة. تم تصميم أسئلة الامتحانات بطريقة تمكنها من قياس جميع معايير الأداء التي من المفترض أن تقاس بالفحص النظري في هذه الوحدة. 8 (ب) الاختبار القائم على الأداء (P): يتم إجراء الفحص القائم على الأداء للوحدة A1 في وظيفة مسؤول مختبر الكيمياء (مستوى 5) طبقاً للقائمة المرجعية "للمهارات والكفاءات" في الملحق 2 ببيئة التطبيق. يتم تحديد الخطوات الحاسمة الأساسية التي يتعين تحقيقها من قبل المرشح في قائمة الفحص من امتحان التطبيق. يشترط على المرشح أن يحصل على علامة مجملية بحيث لا تقل عن 80% من العلامة الكلية للاختبار بشرط أن يقوم بأداء ناجح في كل الخطوات الحساسة من أجل النجاح في الاختبار القائم على الأداء. يجب أن تكون فترة الاختبار القائم على الأداء متساوية ومقابلة للفترة الموجودة في شروط المختبرات الحقيقية. 8 (ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس والتقييم يجب أن يكون المرشح ناجحاً في كل من الامتحانات المحددة في هذه الوحدة. لا يجوز للمرشح - الذي لا يمكنه النجاح في الفحص النظري لهذه الوحدة - إجراء اختبار الممارسة. يمكن للمرشح أن يكرر الامتحان الذي لم يستطع النجاح به مرة أخرى في غضون عام واحد. ولكن إذا كان هناك انقطاع لأكثر من سنة، فإنه يجب عليه الدخول لكل من الاختبارين المحددين في الوحدة.
9	المؤسسة/المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	نقابة أرباب العمل في الصناعات الكيماوية، والبترولية، والبلاستيكية، والمطاط التركية (KIPLAS) جمعية صناع الكيمياء الأتراك (TKSD)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة القطاع الكيماوي، والبترولكيماويات، والبلاستيك بهيئة الكفاءة المهنية

## الملحقات

الملحق A1-1: الوثائق الخاصة بالتعليم الموصى بها من أجل اكتساب وحدة كفاءة

محتوى التدريب:

1. قانون العمل
2. موضوعات الصحة والسلامة المهنية
  - أ. تعليمات الصحة والسلامة المهنية
  - ب. تخزين المواد الكيميائية
  - ت. العمل الآمن مع المواد الكيميائية ونماذج معلومات الأمان
  - ث. تعليمات تجنب الحوادث
  - ج. معدات الوقاية الشخصية
  - ح. تدابير الحماية الموجودة في المكنائ المختلفة
  - خ. معرفة التصرف في حالة الحوادث والإسعافات الأولية
  - د. مخاطر التيار الكهربائي
  - ذ. مخاطر الصحة والسلامة التي يمكن مواجهتها في مكان العمل، والتدابير الوقائية
  - ر. حقوق الموظف والتزاماته
  - ز. الإسعافات الأولية، والإجلاء، ومكافحة الحرائق
  - س. تقييم وإدارة المخاطر
  - ش. عوامل الخطر الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية
  - ص. الاستخدام الآمن للألات والمعدات والأجهزة
  - ض. الحوادث المهنية والأمراض المهنية
3. الحالة الطارئة
4. الحساسية البيئية والحماية البيئية
  - 4.1 البيئة وصحة الإنسان
  - 4.2 علم البيئة
  - 4.3 التلوث البيئي
    - 4.3.1 التلوث الإشعاعي
    - 4.3.2 مصادر المياه وتلوث المياه
    - 4.3.3 تلوث الهواء والتحكم به
    - 4.3.4 التلوث الضوضائي والسيطرة عليه
    - 4.3.5 تلوث التربة
  - 4.4 إدارة النفايات
  - 4.5 إعادة التدوير/إعادة تصنيع
  - 4.6 المشاكل البيئية التي يسببها قطاع الكيمياء
  - 4.7 استخدام المواد الطبيعية بكفاءة
  - 4.8 أنظمة إدارة البيئة

## ملحق A1-2 قائمة الفحص لتي سيتم استخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

## (أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	شرح قواعد وتشريعات مكان العمل فيما يتعلق بالصحة والسلامة المهنية.	أ.1.1 أ.1.4	1.1	T
BG.2	توضيح المخاطر التي سيتم مواجهتها فيما يتعلق بالصحة والسلامة المهنية.	أ.2.1 أ.2.3	1.2	T
BG.3	توضيح ما الذي يجب عمله في الأوضاع الطارئة.	أ.3.1 أ.3.6	1.3	T
BG.4	المساهمة في أعمال خطط المواقف العاجلة وتقييم الخطر.	أ.3.2	1.3	P
BG.5	شرح ما يمكن عمله لتقليل المخاطر البيئية وتحقيق الأهداف البيئية.	ب.1.1 ب.1.3	2.1	T
BG.6	توضيح العمليات التي سوف يتم تنفيذها فيما يتعلق مراقبة التأثيرات البيئية واتخاذ التدابير.	ب.1.3	2.1	T
BG.7	شرح الآليات المتعلقة بالتخزين الآمن للمواد المتفجرة والقابلة للاشتعال والخطرة.	ب.2.1	2.2	T
BG.8	شرح التدابير التي يتعين اتخاذها ضد الانسكابات والتسربات.	ب.2.2	2.2	T

## (ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	استخدام معدات الحماية الشخصية المناسبة للوظيفة المنجزة.	أ.1.2	1.1	P
BY.2	العمل بما يتلاءم مع التعليمات المتعلقة بوسائل المكافحة وحماية الصحة والسلامة المهنية (مقاس التوقف العاجلة).	أ.1.3	1.1	P
BY.3	تعريف علامات السلامة والصحة الخاصة بالعمل، والعمل وفقاً لهذه الإشارات.	أ.1.4	1.1	P
BY.4	دعم تطبيق وتطبيق التدابير اللازم اتخاذها من أجل المواقف الخطرة الموضحة.	أ.3.1	1.3	P
BY.5	تنفيذ إجراءات حالة الطوارئ الخاصة بالأدوات المستخدمة.	أ.3.4	1.3	P
BY.6	تطبيق إجراءات الخروج أو الهروب في حالات الطوارئ.	أ.3.5	1.3	P
BY.7	دعم تخزين المواد المتفجرة والقابلة للاشتعال والخطرة بشكل آمن.	ب.2.1	2.2	P
BY.8	يجب القيام بتجهيز/دعم تجهيز المعدات والمواد التي سيتم استخدامها ضد الانسكاب والتسريب.	ب.2.2	2.2	P
BY.9	دعم الإبقاء بشكل مؤقت على النفايات الضارة والخطرة واتخاذ التدابير الموضحة فيما يخص التعليمات المعطاة.	-	2.2	P

## 13UY0147-5/A2 وحدة كفاءة التطور المهني وأنظمة إدارة الجودة

1	اسم وحدة الكفاءة	أنظمة إدارة الجودة والتطور المهني
2	رمز المرجع	13UY0147-5/A2
3	مستوى	5
4	قيمة الائتمان	-
5	(أ) تاريخ النشر	03.04.2013
	(ب) رقم المراجعة	00
	(ج) تاريخ المراجعة	-
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	المعيار المهني الوطني لمسؤول معمل الكيمياء (مستوى 5) - 10UMS0090-5
7	نتائج التعلم	نتيجة التعلم 1: العمل بما يتلاءم مع أنظمة إدارة الجودة. مقاييس النجاح: 1.1 تطبيق متطلبات جودة العمل. 1.2 تطبيق الإجراءات الفنية لضمان الجودة. 1.3 فحص جودة الأعمال المنجزة. 1.4 تطبيق الآليات المتعلقة بالتغلب على عدم الملائمات الملاحظة. 1.5 عمل/دعم عمل كافة الملفات بما في ذلك نظام إدارة الجودة خلال عملية التحليل. نتائج التعليم 2: تنظيم أنشطة التطوير المهني. مقاييس النجاح: 2.1 تنظيم التدريبات وفقًا لتحليلات الاحتياج للتدريبات. 2.2 متابعة التطورات والتكنولوجيات والآليات المتعلقة بالمهنة.
8	القياس والتقييم	8 (أ) الاختبار النظري (T): يتم إجراء الفحص النظري للوحدة A2 في وظيفة مسؤول مختبر الكيمياء (مستوى 5) طبقاً للقائمة المرجعية "المعلومات" في الملحق 2. يستخدم نظام سؤال الاختيار من متعدد في الاختبار النظري. يتم طرح 15 سؤالاً على الأقل من أجل الوحدة A2. لكل سؤال درجات متساوية. على المرشح أن يحقق نسبة نجاح لا تقل عن 60%. فترة اختبار كل سؤال من 1.5 - 2 دقيقة. تم تصميم أسئلة الامتحانات بطريقة تمكنها من قياس جميع معايير الأداء التي من المفترض أن تقاس بالفحص النظري في هذه الوحدة. 8 (ب) الاختبار القائم على الأداء (P): يتم إجراء الفحص القائم على الأداء للوحدة A2 في وظيفة مسؤول مختبر الكيمياء (مستوى 5) طبقاً للقائمة المرجعية "المهارات والكفاءات" في الملحق 2 بيئة التطبيق. يتم تحديد الخطوات الحاسمة الأساسية التي يتعين تحقيقها من قبل المرشح في قائمة الفحص من امتحان التطبيق. من أجل النجاح في الاختبار القائم على الأداء، يجب على المرشح أن يحصل على علامة مجملتها بحيث لا تقل عن 60% من العلامة الكلية للاختبار شريطة أن يقوم بأداء ناجح في كل الخطوات الحاسمة. يجب أن تكون فترة الاختبار القائم على الأداء متساوية ومقابلة للفترة الموجودة بشروط المعامل الحقيقية. 8 (ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس والتقييم يجب أن يكون المرشح ناجحاً في كل من الامتحانات المحددة في هذه الوحدة. لا يجوز للمرشح - الذي لا يمكنه النجاح في الفحص النظري لهذه الوحدة - إجراء اختبار الممارسة. يعتبر المرشح الذي فشل في اجتياز امتحان التطبيق لوحدة A1 غير ناجح في امتحان الممارسة لهذه الوحدة. يمكن للمرشح أن يدخل الامتحان مرة أخرى في غضون عام واحد بالنسبة للأجزاء التي لم ينجح فيها. ولكن إذا كان هناك انقطاع لأكثر من سنة، فإنه يجب عليه الدخول لكل من الاختبارين المحددين في الوحدة.
9	المؤسسة/المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	نقابة أرباب العمل في الصناعات الكيماوية، والبترولية، والبلاستيكية، والمطاط التركية (KIPLAS) جمعية صناعات الكيمياء الأتراك (TKSD)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة القطاع الكيماوي، والبترولية، والبلاستيكية بهئية الكفاءة المهنية
11	رقم/تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية	26/2013-03.04.2013

## الملحقات

الملحق A2-1: البيانات المتعلقة بالتدريب الموصى بها من أجل اكتساب وحدة الكفاءة

## محتوى التدريب:

1. التعريفات والمفاهيم الأساسية لنظام إدارة الجودة
2. الوثائق والتقارير في نظام إدارة الجودة
3. أدوات القياس الإلكترونية والميكانيكية المستخدمة في ضمان الجودة
4. إعلان العلامة التجارية والتعريف والجودة، وقيمة المعلومات
5. المعلومات الأساسية لإعاقه الخطأ والحوادث
6. تطبيقات المعامل الجيدة (GLP)
7. معيار الجودة ISO 9000
8. التحقق من العمليات الإحصائية والمعلومات الإحصائية الأساسية
9. حل المشكلة وقياس التحديد
10. الصيانة الفعالة الكاملة

ملحق A2-2: قائمة الفحص التي سيتم استخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

## أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	وحدة الكفاءة مقاييس النجاح	أداة التقييم
BG.1	شرح متطلبات الجودة الخاصة بالعمل.	ت.1.1 ت.1.3	1.1	T
BG.2	توضيح الإجراءات الفنية لضمان الجودة.	ت.2.1 ت.2.3	1.2	T
BG.3	سرد عمليات فحص جودة الأعمال المنفذة.	ت.3.1 ت.3.3	1.3	T
BG.4	شرح الآليات المتعلقة بالتغلب على عدم الملائمات الملاحظة في العمليات.	ت.4.1 ت.4.4	1.4	T
BG.5	شرح كافة الملفات بما في ذلك نظام إدارة الجودة خلال عملية التحليل.	ت.2.3	1.5	T
BG.6	شرح عمليات تنفيذ أنشطة تحليل الاحتياج للتدريب والبحث.	د.1.1	2.1	T
BG.7	شرح وجوب متابعة التطورات المتعلقة بالتكنولوجيات الجديدة واليات التحليل الكيميائي.	د.2.1	2.2	T

## ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.	ت.1.1	1.1	P
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم

P	1.1	ت.1.2	تطبيق متطلبات الجودة طبقاً للانحرافات والتساهلات المسموح بها في التطبيق.	BY.2
P	1.2	ت.2.1	تطبيق تقنيات ضمان الجودة وفقاً لنوع العملية التي يراد تنفيذها.	BY.3
P	1.3	ت.3.2	فحص ملائمة الضوابط المنفذة على الماكينة والأجهزة والمعدات والأدوات أو الأنظمة مع الشروط الموجودة بالمعايير التجريبية التي قد تم قبولها قوميًا/دوليًا ومع مرشد الاستخدام.	BY.4
P	1.3	ت.3.3	يقوم بالتفتيش على ملائمة الجهاز أو النظام الذي يتم صيانته أو إصلاحه للخصائص الفنية.	BY.5
P	1.4	ت.4.1	تسجيل الأخطاء والأعطال التي تظهر أثناء العمل.	BY.6
P	1.4	ت.4.3	تطبيق الأساليب المتعلقة بازالة الأخطاء والاعطال.	BY.7
P	1.5	ت.2.3	تعبئة نماذج الجودة المتعلقة بالعمل.	BY.8

## UY0147-5/A313 وحدة كفاءة إدارة المعمل (الدخول، الأنشطة الرئيسية، الخروج)

1	اسم وحدة الكفاءة	إدارة المعمل (الدخول، الأنشطة الرئيسية، الخروج)
2	رمز المرجع	UY0147-5/A313
3	مستوى	5
4	قيمة الانتمان	-
5	(أ) تاريخ النشر	03.04.2013
	(ب) رقم المراجعة	00
	(ج) تاريخ المراجعة	-
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	المعيار المهني الوطني لمسؤول معمل الكيمياء (مستوى 5) - 10UMS0090
7	نتائج التعلم	
نتيجة التعلم 1: عمل تخطيط للدخول، الأنشطة الرئيسية، الخروج.		
مقاييس النجاح:		
1.1	تحديد أهداف المعمل.	
1.2	تحضير خطة التحقق من الجودة.	
1.3	عمل خطة المصدر للمعمل وفقًا لتعليمات العمل ولطلبات العميل والتطورات التكنولوجية والأهداف.	
1.4	عمل تخطيط الإصلاح والصيانة والمعايرة والتصحيح.	
1.5	تحضير خطة المقارنة بين المعامل والاشتراك باختبارات الكفاءة.	
1.6	تحضير خطة إدارة نفايات المعمل.	
1.7	تخطيط إدارة تسجيل المعمل.	
نتيجة التعلم 2: إدارة عمليات الدخول والأنشطة الرئيسية والخروج.		
مقاييس النجاح:		
2.1	تحضير التعليمات والإجراءات والملفات.	
2.2	دعم توفير الأدوات الاستهلاكية والوسائل والأجهزة.	
2.3	دعم جعل أجهزة ومعدات المعمل في وضعية العمل.	
2.4	إدارة قوة العمل.	
2.5	تنفيذ/عدم تنفيذ عمليات المعايرة والتصحيح والصلاحية.	
2.6	أخذ/دعم أخذ العينة.	
2.7	تنفيذ عمليات تحضير التحليل.	
2.8	عمل/دعم عمل التحليل الكمي والنوعي للعينة	
2.9	دعم تخزين العينة الشاهد بشكل ملائم للتعليمات.	
2.10	الاشتراك باختبارات المقارنة بين المعامل والكفاءة.	
2.11	تنفيذ/دعم تنفيذ عمليات فصل نفايات المعمل.	
2.12	تنفيذ عمليات التحضير للمراقبة الداخلية والخارجية.	
2.13	تنفيذ أنشطة المعمل المتعلقة بالعملاء الداخليين والخارجيين.	
نتيجة التعلم 3: تنفيذ عمليات الدخول والأنشطة الرئيسية والخروج.		
مقاييس النجاح:		
3.1	التحقق من التعليمات والإجراءات والملفات.	
3.2	التحقق من ملائمة المواد الاستهلاكية والمعدات والأجهزة.	
3.3	التحقق من شروط بيئة المعمل وفقًا للتعليمات.	
3.4	التحقق من عمليات المعايرة والتصحيح والصلاحية.	

3.5	التحقق من عملية أخذ العينة والتحضير للتحليل.
3.6	التحقق من عملية التحليل/التجربة.
3.7	التحقق من إدارة التسجيل والملفات بالعمل.
3.8	التحقق من مؤشرات الأداء الخاصة بأهداف المعمل.
3.9	التحقق من تطبيقات إدارة النفايات.
نتيجة التعلم 4: المشاركة في عمليات تحسين الدخول والأنشطة الرئيسية والخروج.	
مقاييس النجاح:	
4.1	المشاركة في عمليات تحسين الكفاءات النوعية والكمية للمواد الاستهلاكية.
4.2	المشاركة في عملية تحسين الأجهزة والأدوات والمعدات بالمعمل.
4.3	تنفيذ الأعمال اللازمة من أجل زيادة فاعلية قوة العمل.
4.4	المشاركة في عملية تحسين (تطوير) التعليمات والإجراءات والملفات.
4.5	تنفيذ الأعمال التي ستحسن وتزيد من فاعلية عمليتي أخذ العينة وتحليلها.
4.6	المشاركة في أعمال تحسين عمليات المعايرة والتصحيح والصلاحية.
4.7	تنفيذ الأعمال التي ستحسن من عملية إدارة التسجيلات.
8	القياس والتقييم
8 (أ) الاختبار النظري	
(T): يتم إجراء الفحص النظري للوحدة A3 في وظيفة مسؤول مختبر الكيمياء (مستوى 5) طبقاً للقائمة المرجعية "للمعلومات" في الملحق 2. يستخدم نظام سؤال الاختبار من متعدد في الاختبار النظري. يتم طرح 60 سؤالاً على الأقل من أجل الوحدة A3. لكل سؤال درجات متساوية. على المرشح أن يحقق نسبة نجاح لا تقل عن 70%. فترة اختبار كل سؤال من 1.5 - 2 دقيقة. تم تصميم أسئلة الامتحانات بطريقة تمكنها من قياس جميع معايير الأداء التي من المفترض أن تقاس بالفحص النظري في هذه الوحدة.	
8 (ب) الاختبار القائم على الأداء	
(P): يتم إجراء الفحص القائم على الأداء للوحدة A3 في وظيفة مسؤول مختبر الكيمياء (مستوى 5) طبقاً للقائمة المرجعية "للمهارات والكفاءات" في الملحق 2 ببيئة التطبيق. يتم تحديد الخطوات الحاسمة الأساسية التي يتعين تحقيقها من قبل المرشح في قائمة الفحص من امتحان التطبيق. من أجل النجاح في الاختبار القائم على الأداء، يجب على المرشح أن يحصل على علامة مجملتها بحيث لا تقل عن 70% من العلامة الكلية للاختبار شريطة أن يقوم بأداء ناجح في كل الخطوات الحساسة. يجب أن تكون فترة الاختبار القائم على الأداء متساوية و مقابلة للفترة الحقيقية لظروف الإنتاج.	
8 (ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس والتقييم	
يجب أن يكون المرشح ناجحاً في كل من الامتحانات المحددة في هذه الوحدة. لا يجوز للمرشح - الذي لا يمكنه النجاح في الفحص النظري لهذه الوحدة - إجراء اختبار الممارسة. يعتبر المرشح الذي فشل في اجتياز امتحان التطبيق لوحدة A1 غير ناجح في امتحان الممارسة لهذه الوحدة. يمكن للمرشح أن يدخل الامتحان مرة أخرى في غضون عام واحد بالنسبة للأجزاء التي لم ينجح فيها. ولكن إذا كان هناك انقطاع لأكثر من سنة، فإنه يجب عليه الدخول لكل من الاختبارين المحددين في الوحدة.	
9	المؤسسة/المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة
	نقابة أرباب العمل في الصناعات الكيميائية، والبترولية، والبلاستيكية، والمطاط التركيبية (KİPLAS) جمعية صناعات الكيمياء الأتراك (TKSD)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة
	لجنة القطاع الكيمياوي، والبترولوكيمياوي، والبلاستيك بهيئة الكفاءة المهنية
11	رقم/تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية
	26/2013-03.04.2013

## الملحقات

الملحق A3-1: المعلومات المتعلقة بالتدريب الموصى من أجل اكتساب وحدة الكفاءة

## محتوى التدريب:

1. المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بمعمل الكيمياء

2. المواد الكيميائية والماكينات والأجهزة والمعدات والأدوات المستخدمة في معمل الكيمياء
3. قواعد عمل مهنة مسؤول مختبر الكيمياء
4. العمليات الأساسية للمعمل

.1  
.2  
.3  
.4

- 4.1 العمل الآمن بالمعمل
- 4.2 الأدوات والمعدات المعملية
- 4.3 مقياس الكتلة
- 4.4 مقياس الحجم وحساباته
- 4.5 الكثافة واللزوجة
- 4.6 المخاليط وفصل المخاليط
- 4.7 التغيرات الكيميائية والحسابات في التفاعلات الكيميائية
- 4.8 المحاليل

.1  
.2  
.3  
.4

.4.1  
.4.2  
.4.3  
.4.4  
.4.5  
.4.6  
.4.7  
.4.8

- 4.8.1 المحاليل المئوية محاليل مولر
- 4.8.2 المحاليل العادية ومحاليل مولر
- 4.8.3 النسبية للمليون والنسبة للمليار
- 4.8.4 إضعاف وتكثيف المحاليل
- 4.9 القواعد والأحماض
- 4.10 الأملاح والأكاسيد
- 4.11 الغازات وخصائصها

5. آليات التحليل الكمي والنوعي

.I  
.II  
.III  
.IV  
.V

- 5.1 التحكيمات الفيزيائية واختبارات التحكيمات الفيزيائية
- 5.2 التحليلات الوزنية
  - 5.2.1 قواعد التحليل الوزني
  - 5.2.2 خطوات العمليات في التحليل الوزني
  - 5.2.3 العامل الوزني
  - 5.2.4 مصادر الخطأ في التحليل الوزني

.II

.III  
.IV  
.V

## 5.3. التحليل الحجمي

## 5.3.1. مراحل التحليل الحجمي

- 5.3.1.1. تحضير مثال التحليل  
5.3.1.2. اختيار المؤشر  
5.3.1.3. تجهيز المحاليل القياسية  
5.3.1.4. الضبط بمواجهة المواد المعيارية الأساسية (الأولية)  
5.3.1.5. الضبط بمواجهة المواد المعيارية الثانوية  
5.3.1.6. إيجاد العامل

2  
3  
4  
5  
5.3

## 5.3.2. المعايرة وإعادة المعايرة

- 5.3.2.1. إعادة المعايرة  
5.3.2.2. نقطة التكافؤ  
5.3.2.3. نقطة الرجوع  
5.3.2.4. كافة القواعد التي يجب تطبيقها في المعايرات

.2  
.3  
.4  
.5  
5.3

## 5.3.3. معايرة الأحماض-القواعد

- 5.3.4. معايرات الترسيب  
5.3.5. المعايرات المعقدة  
5.3.6. معايرات الأكسدة والاختزال  
5.4. التحليلات الآلية

.2  
.3  
.4  
.5

5.4

## 5.4.1. التحضير المبدئي في التحليلات الآلية

- 5.4.2. المطيافية  
5.4.2.1. المطياف  
5.4.2.2. جهاز الامتصاص الذري الطيفي  
5.4.3. قياس الانكسار  
5.4.4. قياس الاستقطاب  
5.4.5. الاستشراب  
5.4.6. قياس الجهد  
5.4.7. كوندكتوميتر  
5.4.8. قياس الألوان  
5.4.9. قياس العكارة  
5.4.10. قياس التآلق  
5.4.11. الفصل بواسطة التحليل الكهربائي  
5.4.12. قياس الجاذبية الكهربائية

## 6. الكيمياء العضوية

## 6.1. هيدروكربونات أليفاتية

- 6.2 الكحوليات
- 6.3 الايثرات
- 6.4 الألدهيدات
- 6.5 الكيتونات
- 6.6 الأحماض الكربوكسيلية
- 6.7 مركبات أليفاتية النيتروجين
- 6.8 الاسترات والزيوت
- 6.9 مركبات عطرية

## 7. أخذ العينة

- 1.1. أخذ العينة من المواد الصلبة
- 1.2. أخذ العينة من السوائل
- 1.3. أخذ العينة من السوائل

- 8. التوازن الكيميائي
- 9. الذوبان وحاصل ضرب الذوبان
- 10. الأحماض الضعيفة وتوازنات القواعد ودرجة الحموضة
- 11. محاليل التحلل المائي
- 12. الديناميكا الحرارية والكيمياء الحرارية
- 13. الحركية الكيميائية ومعدلات التفاعل
- 14. النشاط الإشعاعي
- 15. حرارة رد الفعل وقانون هيس
- 16. تطبيقات المعامل الجيدة (GLP)
- 17. المعايرة
- 18. تقييم نتائج التحليل
- 19. تسجيلات المعمل

- 19.1 أسباب التسجيل في المعمل
- 19.2 أنواع التسجيل
- 19.3 إعداد التقرير

## 20. نظافة المعمل عقب التحليل

- 20.1 نظافة المعمل
- 20.2 نظافة المواد الزجاجية
- 20.3 نظافة المواد الأخرى
- 20.4 التحكيمات المعملية العامة

## 21. فصل النفايات والتخزين

- 21.1 تخزين النفايات الكيميائية  
 21.1.1 تخزين النفايات السائلة  
 21.1.2 تخزين النفايات الصلبة  
 21.2 تخزين النفايات المنزلية

22. التواصل  
 23. العناصر الأساسية للتواصل  
 24. إدارة الوقت  
 25. القيادة  
 26. عمل الفريق  
 27. التواصل في بيئات مجتمعية مختلفة  
 28. أشكال التعامل

ملحق 2-A3: قائمة الفحص التي سيتم استخدامها في عملية تقييم وقياس وحدة الكفاءة

(أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	التعبير عن كيفية التحقق من الانحرافات المتعلقة بأهداف الأجهزة السابقة.	ث.1.1 ث.1.2	1.1	T
BG.2	إصدار القرار كيف سيتم تحديد الأهداف الخاصة بالأجهزة الجديدة المتعلقة بالتجديد والتحسين وفقاً للعميل والعملية والتمويل والبعد التعليمي.	ث.1.3	1.1	T
BG.3	شرح كيفية عمل خطة عمليات تحضير خطة مراقبة الجودة.	ث.2.1 ث.2.5	1.2	T
BG.4	شرح كيف سيتم تنفيذ عمليات تخطيط مصادر المعمل.	ث.3.1 ث.7.5	1.3	T
BG.5	شرح عمليات تخطيط الإصلاح والصيانة والمعايرة والتصحيح.	ث.5.1 ث.5.5	1.4	T
BG.6	تعريف عمليات تحضير خطة المقارنة بين المعامل والاشتراك باختبارات الكفاءة.	ث.6.1 ث.6.3	1.5	T
BG.7	شرح عملية تحضير خطة إدارة نفايات المعمل.	ث.8.1 ث.8.2	1.6	T
BG.8	شرح عملية تخطيط إدارة تسجيلات المعمل.	ث.9.1 ث.9.4	1.7	T
رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.9	شرح كيف سيتم تحضير التعليمات والإجراءات والملفات.	ج.1.1 ج.1.4	2.1	T

T	2.2	ج.2.1 ج.2.4	شرح كيف سيتم توفير المواد الاستهلاكية والأدوات والمعدات والأجهزة.	BG.10
T	2.3	ج.3.1 ج.3.6	سرد العمليات المتعلقة بتشغيل معدات وأدوات وأجهزة المعمل.	BG.11
T	2.4	ج.4.1 ج.4.4	شرح كيفية إدارة قوة العمل.	BG.12
T	2.5	ج.9.1 ج.9.8	شرح كيف سيتم تنفيذ عمليات المعايرة والتصحيح والصلاحية.	BG.13
T	2.6	ج.5.1 ج.5.7	شرح عمليات أخذ العينة بالترتيب.	BG.14
T	2.7	ج.6.1 ج.6.4	ترتيب عمليات تحضير التحليل.	BG.15
T	2.8	ج.7.1 ج.7.8	شرح كيف سيتم تنفيذ عمليات التحليل الكمي والنوعي للعينة.	BG.16
T	2.9	ج.8.1 ج.8.5	شرح كيف سيتم تخزين العينة الشاهد بشكل مناسب للتعليمات.	BG.17
T	2.10	ج.11.1 ج.11.5	شرح كيف سيتم تنفيذ أختبارات الكفاءة/المقارنة بين المعامل.	BG.18
T	2.11	ج.12.1 ج.12.3	شرح كيف سيتم فصل نفايات المعمل.	BG.19
T	2.12	ج.13.1 ج.13.5	ترتيب عمليات التحضير للمراقبة الداخلية والخارجية.	BG.20
T	2.13	ج.14.1 ج.14.6	توضيح الأنشطة العملية اللازم تنفيذها فيما يتعلق بالعملاء الداخليين والخارجيين.	BG.21
T	3.1	ج.1.1 ج.1.4	توضيح النقاط التي سيتم التحقق من تعليماتها وإجراءاتها وملفاتها بالترتيب.	BG.22
T	3.2	ج.2.1 ج.2.6	شرح عملية التحقق من ملائمة المواد الاستهلاكية والمعدات والأجهزة.	BG.23
T	3.3	ج.3.1 ج.3.7	شرح عملية التحقق من شروط محيط المعمل.	BG.24
T	3.4	ج.4.1 ج.4.5	شرح كيف سيتم التحقق من عملية المعايرة والتصحيح والصلاحية.	BG.25
T	3.5	ج.5.1 ج.5.6	تعريف كيف سيتم التحقق من عملية التحضير لأخذ العينة والتحضير للتحليل.	BG.26
T	3.6	ج.6.1 ج.6.9	شرح عمليات التحقق من عملية التحليل/التجربة.	BG.27
		القسم المختص بوحد الكفاءة الوطنية	بيان المعلومات	رقم
T	3.7	ج.7.1 ج.7.5	شرح عمليات التحقق من إدارة التسجيل والملفات بالعمل.	BG.28

T	3.8	ح.8.1 ح.8.4	مقارنة مؤشرات الأداء الخاصة بأهداف المعمل.	BG.29
T	3.9	ح.9.1 ح.9.4	سرد عمليات التحقق من تطبيقات إدارة النفايات.	BG.30
T	4.1	خ.1.1 خ.1.4	شرح العمليات المتعلقة بتحسين الكفاءات النوعية والكمية للمواد الاستهلاكية.	BG.31
T	4.2	خ.2.1 خ.2.6	شرح العمليات المتعلقة بتحسين أدوات ومعدات وأجهزة المعمل.	BG.32
T	4.3	خ.3.1 خ.3.5	إصدار القرار بالأعمال اللازم تنفيذها فيما يتعلق بزيادة فاعلية قوة العمل.	BG.33
T	4.4	خ.4.1 خ.4.6	تعريف العمليات المتعلقة بعملية تحسين (تطوير) التعليمات والإجراءات والملفات.	BG.34
T	4.5	خ.5.1 خ.5.13	شرح العمليات التي ستحسن وتزيد من فاعلية عملية أخذ العينة وتحليلها.	BG.35
T	4.6	خ.6.1 خ.6.7	شرح العمليات المتعلقة بتحسين عملية المعايرة والتصحيح والصلاحية.	BG.36
T	4.7	خ.7.1 خ.7.6	شرح الأعمال التي ستحسن من عملية إدارة التسجيل.	BG.37

## (ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	التحقق من الانحرافات عن أهداف الأجهزة السابقة وتقييمها وتسجيلها.	ث.1.2	1.1	P
BY.2	تحديد آليات التحليل من أجل البارامترات.	ث.2.5	1.2	P
BY.3	تحديد نوع وكمية المواد الاستهلاكية المحتاج إليها وفقاً لتعليمات العمل وتحديد المستوى الأدنى للتخزين.	ث.3.1	1.3	P
BY.4	التحقق من مخزون المواد الاستهلاكية.	ث.3.2	1.3	P
BY.5	مقارنة الكمية المحتاج إليها مع كمية المخزون.	ث.3.3	1.3	P
BY.6	تسجيل خطة إحتياج المواد الاستهلاكية.	ث.3.4	1.3	P
BY.7	تحديد نوع وعدد الأجهزة والأدوات والمعدات المحتاج إليها وفقاً لتعليمات العمل وطلبات العملاء والتطورات التكنولوجية والأهداف.	ث.4.1	1.3	P
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.8	التحقق من الأدوات والمعدات والأجهزة الموجودة.	ث.4.2	1.3	P
BY.9	تقييم أداء والكفاءات التكنولوجية الخاصة بالأدوات والمعدات والأجهزة الموجودة والتحقق من متطلبات تجديدها وتحسينها.	ث.4.3	1.3	P

P	1.3	ث.4.4	التحقق من بدائل وقطع غيار الأدوات والمعدات والأجهزة وفقاً لوضع الأهمية.	BY.10
P	1.3	ث.4.5	تحديد الأجهزة والمعدات والأدوات البديلة في حالة النقص.	BY.11
P	1.3	ث.4.6	عمل التخطيط المتعلق بالشراء عن طريق التواصل مع الوحدات المعنية.	BY.12
P	2.5	ج.9.1	التحقق/دعم التحقق حلول تاريخ معايرة الجهاز أم لا في إطار النماذج أو الملصقات الخاصة به.	BY.13
P	2.5	ج.9.3	تحديد/دعم تحديد المعايير الملائم و/أو المواد/الأدوات المعيارية من أجل عمل تصحيح المعايير.	BY.14
P	2.5	ج.9.4	تجهيز/دعم تجهيز بيئة المعمل من أجل تصحيح المعايير ( الرطوبة، درجة الحرارة، الضغط، الإضاءة، الأتربة، الاهتزاز).	BY.15
P	2.5	ج.9.4	تجهيز/دعم تجهيز معايير تصحيح المعايير بما يتلاءم مع الاستخدام.	BY.16
P	2.5	ج.9.4	توفير/دعم توفير الأجهزة المساعدة اللازمة من أجل تصحيح المعايير والتحقق من ملائمتها.	BY.17
P	2.5	ج.9.5	تسجيل/دعم تسجيل النتائج وتنفيذ عمليات تصحيح المعايير المبينة في التعليمات.	BY.18
P	2.5	ج.9.6	أخذ القيم المتوسطة وفقاً للنتائج الناتجة ومقارنتها/دعم مقارنتها مع القيم المرجعية.	BY.19
P	2.5	ج.9.6	استخدام آلية الحساب المعطاة في التعليمات وإيجاد قيم الانحراف المعيارية وتسجيلها/دعم تسجيلها.	BY.20
P	2.5	ج.9.6	في حالة وجود عدم ملائمة في النتائج يتم عمل بحث/دعم عمل بحث عن سبب عدم الملائمة ذلك.	BY.21
P	2.5	ج.9.7	تحضير/دعم تحضير تقرير تصحيح المعايير وفقاً للتعليمات.	BY.22
P	2.6	ج.5.4	تحضير/دعم تحضير وعاء العينة.	BY.23
P	2.6	ج.5.5	تنفيذ/دعم تنفيذ عمليات أخذ العينة وتعليمها.	BY.24
P	2.6	ج.5.6	نقل/دعم نقل العينة للمعمل بما يتوافق مع التعليمات المتعلقة.	BY.25
	أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	رقم
P	2.6	ج.5.7	تسجيل/دعم تسجيل العينة القادمة للمعمل والتحقق من التسجيلات.	BY.26
P	2.7	ج.6.1	تحديد آلية التحليل/التجربة التي سيتم تطبيقها.	BY.27
P	2.7	ج.6.2	تحضير/دعم تحضير الأجهزة والمعدات والأدوات اللازمة.	BY.28
P	2.7	ج.6.3	تحضير/دعم تحضير المواد الكيميائية والمحاليل اللازمة.	BY.29
P	2.7	ج.6.4	أخذ/دعم أخذ عينة التحليل المتجانسة والتي تمثل العينة.	BY.30
P	2.8	ج.7.1	التحقق/دعم التحقق من العينة بالعين المجردة.	BY.31
P	2.8	ج.7.2	عمل/دعم عمل التحليل الفيزيائي وفقاً للتعليمات.	BY.32
P	2.8	ج.7.3	عمل/دعم عمل التحليل قياس الثقل النوعي وفقاً للتعليمات.	BY.33
P	2.8	ج.7.4	عمل/دعم عمل التحليل الحجمي وفقاً للتعليمات.	BY.34

P	2.8	ج.7.5	عمل/دعم عمل التحليل الآلي وفقاً للتعليمات.	BY.35
P	2.8	ج.7.6	عمل/دعم عمل تصحيح التجربة.	BY.36
P	2.8	ج.7.7	تقييم/دعم تقييم نتائج التحليل.	BY.37
P	2.8	ج.7.7	تسجيل/دعم تسجيل النتائج.	BY.38
P	2.8	ج.7.8	عمل/دعم عمل التحضير من أجل التجربة التالية.	BY.39
P	2.9	ج.8.1	تحديد/دعم تحديد وتجهيز/دعم تجهيز وعاء العينة الشاهد.	BY.40
P	2.9	ج.8.2	تعليم/دعم تعليم العينة الشاهد.	BY.41
P	2.9	ج.8.3	التحقق/دعم التحقق من فترة وشروط تخزين العينة الشاهد.	BY.42
P	2.9	ج.8.4	تحديد/دعم تحديد أصناف العينة الشاهد.	BY.43
P	2.9	ج.8.5	إبعاد/دعم إبعاد العينة التي أكملت فترة تخزينها من البيئة وفق خطة إدارة النفايات.	BY.44
P	2.13	ج.14.5	إعداد تقرير التقييم.	BY.45
P	3.1	ح.1.2	التحقق من تحديث الملفات المرجعية.	BY.46
P	3.1	ح.1.1	التحقق من ملائمة التعليمات المتعلقة بالإجراءات والملفات وفقاً للملفات المرجعية الحديثة.	BY.47
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
P	3.1	ح.1.3	التحقق وجود التعليمات والإجراءات والملفات في الأماكن اللازمة أم لا.	BY.48
P	3.1	ح.1.4	التحقق من النسخ المحكم للتعليمات والإجراءات أم لا.	BY.49
P	3.2	ح.2.2	التحقق من تواريخ انتهاء المواد الكيميائية.	BY.50
P	3.2	ح.2.3	التحقق من قواعد تخزين المواد الكيميائية وأسطوانات الغاز المضغوطة.	BY.51
P	3.2	ح.2.4	التحقق من مخزون وكمية وسرعة استهلاك المواد الاستهلاكية.	BY.52
P	3.2	ح.2.5	التحقق من أوضاع معايرة الأجهزة والمعدات.	BY.53
P	3.2	ح.2.6	التحقق من تصحيح الأجهزة والمعدات.	BY.54
P	3.4	ح.4.4	التحقق من المعايرة/التصحيح وحسابات الانحراف عن القيم المرجعية وتقاريرها.	BY.55
P	3.5	ح.5.5	التحقق من ملائمة ونظافة الأجهزة والأدوات والمواد الكيميائية والمحاليل اللازمة من أجل التحليل/التجربة.	BY.56
P	3.6	ح.6.7	التحقق من تخزين العينة الشاهد في الفترة المحددة بالقواعد المناسبة عن طريق تعليمها في الوعاء المناسب وفقاً للتعليمات وإبعادها عن البيئة في نهاية الفترة.	BY.57
P	3.6	ح.6.8	تنفيذ التحقيقات الإحصائية للتحليلات/التجارب ( الانحرافات المعيارية، إمكانية التكرار، إمكانية التنفيذ من جديد، الحد الأدنى للتحقق، الحد الأدنى لعمل التقرير، بطاقة مراقبة الجودة).	BY.58
P	3.6	ح.6.9	التحقق وفحص نتائج اختبارات المقارنة/الكفاءة بين المعامل.	BY.59
P	3.7	ح.7.1	التحقق من تسجيل كافة العمليات المنفذة بالمعامل أم لا (التجربة، المعايرة، العاملين، شروط المحيط، الإمدادات، العينة).	BY.60

P	4.5	خ.5.2	متابعة كمية العينة من ناحية إدارة النفايات وحساسية التجربة ودعم أخذ عينة بالقدر المناسب.	BY.61
P	4.5	خ.5.3	دراسة نوع مواد الإشارة وقطع التوصيل ووعاء العينة وفقاً لخصائص العينة.	BY.62
P	4.5	خ.5.3	دعم استخدام الوعاء الأنسب والذي لن يؤثر على العينة.	BY.63

## ملحقات الكفاءة

الملحق 1 : وحدات الكفاءة

13UY0147-5/A1 الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة  
 13UY0147-5/A2 أنظمة إدارة الجودة والتطور المهني  
 13UY0147-5/A3 إدارة المعمل (الدخول، الأنشطة الرئيسية، الخروج)

الملحق 2: المصطلحات والرموز والاختصارات

المتنص: المادة الساحبة،

الأنشطة الرئيسية: أخذ العينة، عمل التجربة/التحليل، المعايرة/التصحيح/الصلاحية، تحضير التقرير، التحقق،

التحليل: تحديد ماهية وكمية كافة أو بعض المركبات الموجودة داخل مادة ما،

الأحماض: المركبات التي تعطي أيون الهيدروجين للمحاليل المائية،

النفائيات: أي مادة يتم إنتاجها نتيجة لأي نشاط أو التخلص منها أو إطلاقها في البيئة،

القواعد: المركبات التي تعطي أيون الهيدروكسيد للمحاليل المائية.

BG: المعلومات،

المركبات: المادة التي لها خصائص جديدة والتي يكونها إندماج مادتين مختلفتين النوع على الأقل بنسبة محددة،

BY: المهارة والكفاءة،

الترسيب: المادة الصلبة التي تستقر في قاع السائل نتيجة لعملية الترسيب،

المحلول: خليط ومذاب متجانس تكون بواسطة إذابة سائل أو صلب داخل المذيب،

المذيبات: المادة التي تذيب ماد ما دون أي تغيير في البناء الكيميائي لها،

الفارغ: كتلة الوعاء التي تم وزنها لتحديد الكتلة الصافية للمادة؛ الكتلة المستخدمة في الكيمياء التحليلية لتجاهل كتلة الوعاء،

المياه الخالية من الأيونات (منزوعة المعادن): الماء الذي ينقى من الأيونات (المعادن) التي تم الحصول عليها عن طريق تمرير المياه المحلية من خلال مبادل الأيون والكاتيون،

التجربة: الدراسة المصممة لإثبات افتراض ما، والتي تتم تحت ظروف يمكن التحكم فيها وتعتمد على وفقاً لتحديد بعض المؤهلات وقياسها ومقارنتها،

التركيز: كمية المادة التي قد تم إذابتها والموجودة بوزن معين أو ثقل معين،

التشتت: فصل وتكرير المكونات في المخاليط السائلة عن طريق التبخير وإعادة التكتيف باستخدام الفصل بين نقاط الغليان،

الماء المغلف: الماء المجهز عن طريق التقطير في الظروف العادية أو تحت الفراغ عن طرق التحريك من الماء المستعمل أو الماء الصالح للشرب،

DÖF: الأنشطة التصحيحية والوقائية،

نقطة التحول: النقطة التي يتغير فيها لون المؤشر المستخدم لتحديد نقطة التكافؤ في عملية المعايرة،

تحليل المنخل: عملية فصل المواد الكيميائية التي في الحالة المسحوقة أو الحبيبية عن طريق تمريرها بواسطة الاهتزاز من المناخل التي تنقلص تدريجيا من أجل تحديد كبر حجم الوحدة،

العناصر: هي المواد النقية التي تتكون من نفس نوع الذرات والتي لا يمكن فصلها إلى مواد أبسط منها ومختلفة عنها بالطرق الفيزيائية والكيميائية،

الحد الأدنى لعمل التقرير: اصغر قيمة يمكن قبولها ويمكن قياسها في إمكانية التكرار والتصحيح،

الحد الأدنى للتحقيق: الحد الأدنى الذي قد تم قبول صلاحيته والذي يمكن التحقق منه بشكل تحليلي،

التحليل الآلي: طريقة التحليل باستخدام الجهاز،

نقطة التكافؤ: النقطة التي تستهلك فيها المادة المضبوطة في عملية المعايرة المادة المهتزة بشكل كامل،

الحرق: عملية الحرق في الفرن وعملية الرماد،

الصلاحية/التصحيح (التحقق): العمليات المنفذة من أجل إظهار أن أداء الجهاز والمعدة والأسلوب والنظام مناسب للقواعد المحددة،

تحليل الجاذبية: آلية التحليل الكمي التي تضمن عمليات التجفيف الكامل والحرق والوزن والتي يتم تنفيذها عقب جعل المادة في حالة مركب أحر يتحمل الحرارة أو محلول عن طريق ترسيب المادة أو المركب تماما من المحلول،

GBF: نموذج معلومات الأمان،

القيمة المستهدفة: القيمة المرغوب الوصول إليها.

عدم التجانس: عدم تطابق خصائص توزيع المادة في كل مكان،

التجانس: تطابق توزيع المادة وخصائصها في كل مكان،

ISCO: التصنيف الدولي الموحد للمهن،

المؤشر: المادة الكيميائية التي تعطي لون في نطاقات PH المختلفة بشكل متصل بالبناء الكيميائي أو المواد المستخدمة بهدف تحديد نقطة التكافؤ أو اقرب نقطة إليها في الاهتزاز،

ISG: الصحة والسلامة المهنية،

المعايير: المادة التي تدعم ضبط الجهاز بقيم مرجعية،

المعايرة: تسلسل القياسات المستخدمة لقياس دقة مقياس آخر وأداة الاختبار، و لتحديد انحرافاتهما، وتوثيقها، باستخدام معيار أو نظام قياس معروف بدقته وذلك في ظل ظروف معينة.

المزيج: المنتج المحصول عليه نتيجة اختلاط أكثر من مركب بأي نسب،

الغليان: المرور لحالة الغليان عن طريق تكوين نقطة يتساوى فيها ضغط بخار السائل مع ضغط بخار المحيط الموجود به،

نقطة الغليان: درجة الحرارة التي يتساوى فيها ضغط السائل مع ضغط بخار السائل،

معدات الوقاية الشخصية (KKD): جميع الآلات، الوسائط، الأدوات والأجهزة المصممة بهدف أن يرتديها العمال، والتي تعمل على حمايتهم ضد خطر واحد أو عدة مخاطر التي تؤثر على الصحة والسلامة والمتولدة من العمل الذي يقوم العمال بإنجازه،

التجربة العمياء: العينة غير المعروف تكوينها بخلاف الشخص الذي يعطي العينة من أجل اختبار صحة عملية القياس في التحليل الكيميائي،

التجفيف: هي عملية فصل الماء الذي يمتص الماء البلوري والرطوبة الموجودة بهيكل المواد الصلبة والسائلة بين الجزئيات عن طريق تطبيق الحرارة فقط أو الحرارة والفراغ سويا أو الرطوبة الموجودة في المواد الصلبة أو الغازية أو السائلة بواسطة بعض المواد المساعدة،

المعمل: الاختبار الذي يعطي احتمالية لعمل التحليلات الكيميائية والتجارب والقياسات بشكل محكم،

الأسلوب: طريقة،

الرطوبة: بخار الماء الموجود بالهواء والبلل الخفيف الموجود بداخل المواد،  
التحليل الكمي: آلية التحليل المستخدمة من أجل تحليل كمية الموجودات داخل مادة ما،  
التحليل النوعي: آلية التحليل المستخدمة بهدف فهم ماهية المادة،  
العينة: نموذج صغير يحتوي على جميع الخصائص الموجودة في أية مادة،  
القياس: هو الفصل النوعي والكمي بين الخصائص والمكونات بواسطة القياس،  
P: الاختبار التطبيقي،

الخلط: عملية مزج المواد ببعضها البعض،

البارامتر: الكمية التي يمكن أن تتغير والتي قد تم تعريفها من أجل وضع خاص.

اللمعان: إنارة مفاجئة، انعكاس شعاع،

الأس الهيدروجيني: الحموضة ، الدرجة الأساسية للقلوية (0-7 حامضية ، 7 محايد ، 7-14 قاعدي) ،

المستحضر: المركبات الكيميائية التي تم إعدادها للاستخدام في التحليل والتجارب،

الكاشف: المادة التي تدعم عملية التفاعل الكيميائي،

النطاق المرجعي: مجموعة نتائج التحليل التي تتم في ظل ظروف معينة فيما يتعلق بالمادة/الأداة التي يمكن اتخاذها نموذج أو أساس والتي تم تحديد خصائصها سلفاً،

الخطر: الفقد الذي سيشأ بسبب المخاطر ، واحتمال حدوث نتائج ضارة أخرى أو جروح.

تقييم المخاطر: هي الأعمال الواجب تنفيذها بهدف تحديد المخاطر التي تكون موجودة في مكان العمل أو يمكن أن تأتي من الخارج، وتحليل المجازفات الناجمة عن الأخطار والعوامل التي تتسبب في تحويل هذه الأخطار إلى مجازفات، وتصنيفها واتخاذ التدابير للتحكم فيها،

الوزن الثابت: عملية وزن مادة ما في الحالة النقية والجافة،

الطرد المركزي: عملية توضيح السوائل وفصل السوائل المزوجة بصعوبة مع بعضها البعض وجسيماتها مختلفة الكثافة والموجودة داخل سائل ما بواسطة الطرد المركزي،

المواد الاستهلاكية: المواد الكيميائية المستهلكة أثناء الأعمال المعملية مثل المواد الزجاجية، المواد المكتبية، المياه، الغاز، الكهرباء، مواد النظافة،

المادة/الأداة المعيارية: المادة/الأداة التي قد تم تحديد خصائصها مسبقاً والتي يمكن اتخاذها نموذج أو أساس،

الانحراف المعياري: المقياس الذي يوضح مدى بعد كل القيم التي بالتوزيع بالنسبة للمتوسط ومدى قرب التوزيع،

التصفية: عملية فصل المحلول من البيئة أو تحديد المحلول أو عملية فصل المادة الصلبة من السائل عن طريق تمريرها من القماش أو الورق أو البلاستيك أو الخزف التي يكون بها عيون طويلة ملائمة للمحلول من أجل الحصول على المنتج السائل نظيف،

T: الاختبار النظري،

العينة الشاهد: المثال المأخوذ من العينة الأصل من أجل التخزين،

الاختبار: التجربة، الاختبار،

أسلوب الاختبار: طريقة التجربة،

التهلكة: احتمالية تسبب الأذى أو الضرر الذي سيؤثر على العاملين والذي يمكن أن يكون موجود في مكان العمل أو يأتي من خارجه،

التفاعل الكيميائي: الوضع الناتج بين المواد التي تؤثر على بعضها البعض،

الاهتزاز: إدخال مادة ما في التفاعل الكيميائي حتى نقطة التكافؤ بواسطة محلول معروف تركيزه بشكل كامل،

الملح: المادة المتكونة مع الماء نتيجة التفاعل الكيميائي المنفذ بين الأحماض والقواعد،

UMS: المعيار المهني الوطني.

اللزوجة: مقاومة التدفق والاحتكاك الداخلي بسبب الجاذبية بين الجزيئات (التماسك) في السوائل،

التحليل الحجمي: طريقة التحليل المعتمدة على تفاعل قدر معين من المادة المبحوث عنها أو المحلول الموجود بحجم معين مع محلول آخر معروف تركيزه بشكل كامل حتى نقطة التكافؤ،

تحديد الكثافة: التعبير عن تحديد كثافة المادة عن طريق استخدام آليات التحليل المختلفة.

الملحق 3: طرق التجسير العمودي والأفقي في المهنة

الملحق 4: مقاييس المقيم

يتوجب أن يكون موفرًا لوحيدًا على الأقل من البدائل المبينة أدناه للمقيمين الذين يجب أن يكون لديهم معلومات في موضوع القياس والتقييم؛

1. أن يكون خريج من واحد على الأقل من أقسام الكيمياء، تدريس الكيمياء، الهندسة الكيميائية بالجامعة وأن يمتلك خبرة لا تقل عن 3 سنوات فيما يتعلق بمهنة مسئولية معمل الكيمياء،
2. أن يكون قد تخرج في واحد من أقسام الكيمياء بكلية العلوم بالجامعة وتدرّس الكيمياء والهندسة الكيميائية وأن يكون قد عمل كمدرّب لمدة لا تقل عن 3 سنوات،
3. أن يكون خريج في أقسام الكيمياء بالمدارس المهنية العليا وصاحب خبرة لا تقل عن 5 سنوات فيما يتعلق بمهنة مسئولية معمل الكيمياء.

ينبغي توفير التدريب من قبل المنظمات المعنية في نظام التأهيل المهني، والكفاءة (الاختصاصات) الوطنية التي سيتم تعيين الفرد لها، والمعايير المهنية الوطنية ذات الصلة، وتقييم القياس وضمان الجودة في التقييم؛ للمقيمين الذين لديهم واحد على الأقل من الخصائص المذكورة أعلاه والذين سوف يعملون في عملية القياس والتقييم.